

A2

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI  
(c) 2001 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

008360670

WPI Acc No: 1990-247671/199033

XRPX Acc No: N90-192345

Lubricating oil filter system - has boss on element shutting off  
auxiliary outlet from dirty-oil chamber

Patent Assignee: KNECHT FILTERWERKE GMBH (KNEC-N)

Inventor: GEBERT H; MULLER H; RENNE D; SONNTAG D

Number of Countries: 001 Number of Patents: 002

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
DE 3903675	A	19900809	DE 3903675	A	19890208	199033 B
DE 3903675	C	19910926				199139

Priority Applications (No Type Date): DE 3903675 A 19890208

Abstract.(Basic): DE 3903675 A

The lubricating oil filter is particularly for an automotive engine, having a vertical housing for an annular element, to the outside of which the dirty oil is delivered, while an outlet for clean oil is connected to the housing central area in a base at the bottom end. On removal of the element, an auxiliary outlet from the dirty-oil chamber at the bottom end of the housing is freed on removal of the element, while a pipe protruding downwards from the bottom end plate of the latter fits in the cylindrical clean-oil outlet so as to form a sealed joint.

A boss (11) protruding axially from the bottom end plate (5) of the element (2) fits in the auxiliary outlet (10) so as to seal it off. Positioning devices (13) on element and housing (1) allow insertion of the former only if the boss is aligned with the outlet.

USE/ADVANTAGE - Lubricating oil filter. A simple method of shutting off the outlet from the dirty-oil chamber. (3pp Dwg.No.1,2/2)

Abstract (Equivalent): DE 3903675 C

Oil filter for motor vehicle engines has a housing (1) in which item is a ring-shaped insert (2), separating the interior into an untreated oil chamber (3) and a clean chamber (4). The lower end plate (5) of the insert is attached to a central tube (6) which projects into a cylindrical channel, with a radial sealing ring (7). An discharge channel (10) from the untreated oil chamber is sealed by a pin (11) formed on the end plate. The pin is correctly positioned by a spring and groove arrangement (13). USE/ADVANTAGE - Filter can be changed without risk of incorrect positioning.

**THIS PAGE BLANK (uwpn)**



71 Anmelder:  
Knecht Filterwerke GmbH, 7000 Stuttgart, DE

74 Vertreter:  
Pfusch, V., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 7000 Stuttgart

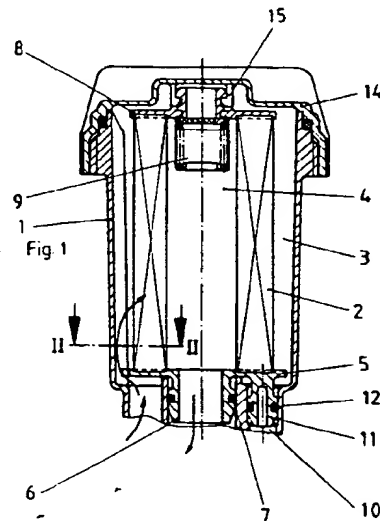
72 Erfinder:  
Gebert, Hans, 7100 Heilbronn, DE; Sonntag, Dietmar,  
7148 Remseck, DE; Müller, Hubert; Renne, Detlef,  
7000 Stuttgart, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Ölfilter zum Reinigen von Schmieröl

Bei einem Ölfilter, bei dem ein ringförmiger Filtereinsatz (2) nach geodätisch oben aus einem topfförmigen Filtergehäuse herausnehmbar ist, soll ein gegenüber dem vorbekannten Stand der Technik vereinfachtes Rückfließen des in dem Filterrohrraum (3) vorhandenen Öles in einen bei Herausnahme des Filtereinsatzes sich öffnenden Auslaßkanal (10) geschaffen werden.

Zu diesem Zweck ist an der unteren Endscheibe (5) des Ringfiltereinsatzes (2) ein in Achsrichtung herausragender Zapfen (11) angeformt, der bei aufliegendem Ringfiltereinsatz (2) dichtend in die Öffnung des Abflußkanals (10) hineinragt und ferner sind an dem Ringfiltereinsatz (2) und dem Filtergehäuse (1) Fixiermittel (13) vorgesehen, die ein axiales Einführen des Filtereinsatzes nur in einer den Zapfen (11) auf die Öffnung des Abflußkanals (10) zentrierenden Lage gestatten.



## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Ölfilter zum Reinigen von Schmieröl nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1. Ein solches Schmierölfilter ist beispielsweise aus DE 34 09 219 A1 b. bekannt.

Gegenüber diesem bekannten Filter besteht die Aufgabe der Erfindung darin, den Verschluß des mit dem Rohraum des Filtergehäuses verbindbaren Ableitungskanales konstruktiv zu vereinfachen.

Gelöst wird diese Aufgabe durch eine Ausgestaltung des gattungsgemäßen Filters nach den kennzeichnenden Merkmalen des Patentanspruchs 1.

Mit der Ausführung nach Anspruch 2 soll ein automatisches Öffnen des zusätzlichen Ableitungskanales am unteren Ende des Filtergehäuses erreicht werden.

Weitere zweckmäßige Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der übrigen Unteransprüche.

Ein Ausführungsbeispiel ist in der Zeichnung dargestellt. Es zeigen

Fig. 1 einen Längsschnitt durch ein Ölfiltergehäuse,

Fig. 2 einen Schnitt durch das Filtergehäuse nach Linie II-II.

In das Ölfiltergehäuse 1 ist ein ringförmiger Filtereinsatz 2 eingesetzt. Der Filtereinsatz 2 trennt das Filtergehäuse in einen Rohraum 3 und einen Reinraum 4. Entsprechend den eingetragenen Pfeilen wird der Rohraum 3 mit Öl versorgt, das durch den Einsatz radial hindurchströmt und den Reinraum 4 gemäß den dortigen Pfeilen verläßt.

Zur Trennung zwischen Reinraum 4 und Rohraum 3 ist die untere Endscheibe 5 des Filtereinsatzes mit einem zentralen Rohr 6 verbunden, das in einen zylindrischen Kanal des Filtergehäuses hineinragt, gegen den es mit Hilfe eines radialen Dichtringes 7 gedichtet ist.

Am oberen Ende des Ringfiltereinsatzes 2 ist an die dortige Endscheibe 8 ein Bypassventil 9 angeformt bzw. an dieser angeordnet.

Ein aus dem Rohraum 3 des Filtergehäuses 1 getrennt herausführender Abflußkanal 10 ist durch einen an die untere Endscheibe 5 des Ringfilterelementes 2 angeformten Zapfen 11, der mit einer Radialdichtung 12 versehen ist, dicht verschlossen.

Damit beim Einsetzen des Ringfilterelementes 2 der Zapfen 11 in die Öffnung des Abflußkanales 10 gezielt eindringen kann, sind das Filtergehäuse 1 einerseits und der ringförmige Filtereinsatz 2 andererseits mit axial ineinandergreifenden aufeinander abgestimmten Nut- und Federmitteln 13 versehen.

Verschlossen wird das Filtergehäuse mit einem aufschraubbaren Deckel 14. Über einen Schnappverschluß 15 ist in Umfangsrichtung drehbar jedoch axial fixiert der Ringfiltereinsatz 2 an dem Deckel 14 befestigt. Auf diese Weise wird beim Abschrauben des Deckels 14 der Ringfiltereinsatz derart axial nach oben verschoben, daß die Öffnung des Abflußkanales 10 durch den Zapfen 11 freigegeben wird.

## Patentansprüche

1. Ölfilter zum Reinigen von Schmieröl, insbesondere für Verbrennungsmotoren von Kraftfahrzeugen, mit einem im Einbauzustand zumindest annähernd stehend angeordneten Filtergehäuse, ferner mit einem in dieses eingesetzten Ringfiltereinsatz zum Filtern des Öles, ferner mit einem Öleinlaß für den Ringfiltereinsatz umströmendes Rohöl und mit einem mit dem zentralen Innenbereich des Filterge-

häuses verbundenen Ölauslaß für gereinigtes Öl in einem Sockel am unteren Ende des Filtergehäuses, ferner mit einem durch Herausnehmen des Ringfiltereinsatzes frei werdenden zusätzlichen Ableitungskanal aus dem Filter-Rohölraum am unteren Ende des Filtergehäuses und bei dem an die untere Endscheibe des Ringfiltereinsatzes ein aus dessen Ringraum axial unten herausragendes Rohr angeformt ist, das in einen zylindrischen Abflußkanal für das gereinigte Öl radial dichtend eingreift, dadurch gekennzeichnet, daß an der unteren Endscheibe (5) des Ringfiltereinsatzes (2) ein in Achsrichtung herausragender Zapfen (11) angeformt ist, der bei aufliegendem Ringfiltereinsatz (2) dichtend in die Öffnung des zusätzlichen Abflußkanales (10) hineinragt und daß an dem Ringfiltereinsatz (2) und dem Filtergehäuse (1) Fixiermittel (13) vorgesehen sind, die ein axiales Einführen des Filtereinsatzes nur in einer den Zapfen (11) auf die Öffnung des Abflußkanales (10) zentrierenden Lage gestatten.

2. Ölfilter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Filtergehäuse (1) an seinem oberen Ende durch einen aufschraubbaren Deckel (14) verschließbar ist und daß der Ringfiltereinsatz (2) um dessen Achse drehbar axial fixiert an diesem Deckel festgelegt ist, so daß beim Betätigen des Schraubverschlusses und der damit verbundenen Axialbewegung des Deckels (14) der Ringfiltereinsatz (2) in gleicher Weise axial verschoben wird.

3. Ölfilter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Fixierung des Ringfiltereinsatzes (2) an dem Deckel (14) mittels eines Drehungen erlaubenden Schnappverschlusses (15) erfolgt.

4. Ölfilter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die mit dem oberen Ende des Ringfiltereinsatzes (2) verbundenen Schnappverschlußmittel (15) gleichzeitig zur Fixierung eines an diesem Ende angeordneten Bypassventiles (9) zwischen Filterroh- und Reinraum (3 bzw. 4) dienen.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

— Leerseite —

